**농사 게임 계획서**

**게임 개요**

농사 게임은 플레이어가 가상의 농장에서 작물을 키우고 수확하여 돈을 벌어가는 게임이다.

게임은 플레이어가 농작물을 수확하고 판매하여 일정 금액 이상의 돈을 소유하게 되면 게임이 클리어 된다.

게임의 목표는 플레이어가 일정 금액 이상을 소유하는 것이다.

**게임 플레이 방법**

플레이어는 초기 자본으로 일정 금액의 돈(1000원)을 소유한다.

턴마다 씨앗구매, 씨앗구매, 농작물 수확, 농작물 판매중 한가지 선택만 가능하며 턴이 바뀔때마다 플레이어 정보가 출력된다.(진행한 턴의 횟수, 플레이어의 소지금, 플레이어가 소유한 씨앗 종류와 개수, 플레이어가 소유한 농작물 종류와 개수)

플레이어는 상점에서 씨앗을 구매가능 하며 각 작물마다 구매 가격은 상이하다.

플레이어는 농장의 밭에 씨앗을 심을 수 있다.

밭은 제한된 개수(1개)만큼 존재하며, 심은 작물은 성장하여 수확할 수 있다. *\*\*이부분은 변경가능\*\**

작물은 한번의 턴이 지나가면 수확할 수 있게 된다. *\*\*이부분은 변경가능\*\**

수확한 작물은 시장에서 판매할 수 있는데, 각 작물마다 판매 가격 역시 상이하며, 판매 시 돈을 얻을 수 있다.

플레이어는 얻은 돈을 사용하여 상점에서 추가적인 씨앗을 구매할 수 있다.

게임이 진행되는 동안 플레이어는 돈을 늘리기 위해 씨앗을 구매하고 작물을 수확하여 판매하는 활동을 반복한다.

플레이어가 소유한 돈이 일정 금액 이상이 되면 게임은 클리어되며 종료된다.

**주요 클래스 설명**

플레이어 클래스 (Player) : 플레이어의 돈 관리, 씨앗 구매, 작물 수확, 작물 판매 등을 담당하는 클래스

money: 플레이어의 소지금을 나타내는 변수

seed\_inventory: 플레이어가 보유한 씨앗의 재고를 관리하는 배열 *\*\*이부분은 변경가능\*\**

crop\_inventory: 플레이어가 보유한 농작물의 재고를 관리하는 배열 *\*\*이부분은 변경가능\*\**

getMoney(): 플레이어의 현재 소지금을 반환하는 메서드

updateMoney(int amount): 플레이어의 소지금을 주어진 양만큼 업데이트하는 메서드

buySeed(Crop crop, int quantity): 주어진 작물의 씨앗을 지정한 수량만큼 구매하는 메서드, 구매한 씨앗은 플레이어의 inventory에 추가되고, 구매한 가격만큼 플레이어의 돈이 감소

harvestCrop(Crop crop): 보유한 농작물을 판매하는 메서드 농작물을 판매한 가격만큼 플레이어의 돈이 증가하고 농작물의 개수는 감소

작물 클래스 (Crop): 작물의 속성과 메서드를 담은 클래스

name: 작물의 이름을 나타내는 변수.

grow: 씨앗상태면 0, 농작물 상태면 1로 값을 가지는 농작물의 상태를 나타내는 변수

buyPrice: 작물의 씨앗을 구매할 때의 가격을 나타내는 변수입

sellPrice: 작물이 성장한 다음, 판매할 때의 가격을 나타내는 변수

getName(): 작물의 이름을 반환하는 메서드

getBuyPrice(): 작물의 씨앗 구매 가격을 반환하는 메서드

getSellPrice(): 작물의 판매 가격을 반환하는 메서드

grow(): 작물의 성장을 진행시키는 메서드, 씨앗에서 농작물로 상태 변환

농장 클래스 (Farm): 밭의 상태 관리, 씨앗 심기등을 담당하는 클래스

seedFields: 씨앗 심기 가능 여부를 나타내는 변수

cropFields: 농작물 수확 가능 여부를 나타내는 변수

plantSeed(Crop crop, int fieldIndex): 주어진 작물을 지정한 밭에 심는 메서드. 밭에 이미 작물이 심어져 있는 경우에는 심을 수 없음

harvestCrop(int fieldIndex): 지정한 밭에서 작물을 수확하는 메서드입니다. 작물이 성장되지 않은 상태 or 아무것도 없는 상태에서는 수태할 수 없음

getHarvestedCrop(int fieldIndex): 지정한 밭에서 수확한 작물을 반환하는 메서드

시장 클래스 (Market): 작물의 가격 관리, 작물 판매 등을 담당하는 클래스

cropPrices: 작물들의 가격을 저장하는 배열

getCropPrice(Crop crop): 주어진 작물의 판매 가격을 반환하는 메서드

sellCrop(Crop crop): 주어진 작물을 판매하여 돈을 획득하는 메서드입니다. 판매한 작물의 가격만큼 플레이어의 돈이 증가합니다.

상점 클래스 (Shop): 씨앗의 구매, 플레이어의 돈 관리 등을 담당하는 클래스

seedInventory: 상점에 있는 씨앗들의 재고를 관리하는 배열

buySeed(Crop crop, int quantity): 주어진 작물의 씨앗을 지정한 수량만큼 구매하는 메서드

getPlayerMoney(): 플레이어의 현재 소지금을 반환하는 메서드

**개인적인 목표**

객체 지향 프로그래밍의 4가지 특징인 추상화, 상속, 다형성, 캡슐화을 최대한 활용하여 프로그래밍하는 것